

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN  
IPA SMP KELAS VII BERBASIS MODEL  
PEMBELAJARAN *LEVELS OF INQUIRY*  
UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI SAINS SISWA**

**TESIS**

Oleh

**NI PUTU ANGGI PUTRI MIJAYA**

**NIM 1923071027**



**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
AGUSTUS 2021**

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN  
IPA SMP KELAS VII BERBASIS MODEL  
PEMBELAJARAN *LEVELS OF INQUIRY*  
UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI SAINS SISWA**

**TESIS**

**Diajukan kepada**

**Universitas Pendidikan Ganesha**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan**

**Memperoleh Gelar Magister Pendidikan**

**Program Studi S2 Pendidikan IPA**

**Oleh**

**NI PUTU ANGGI PUTRI MIJAYA**

**NIM 1923071027**



**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**AGUSTUS 2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Ni Putu Anggi Putri Mijaya ini telah diperiksa dan disetujui untuk Mengikuti Ujian Tesis.

Singaraja, 01 Agustus 2021

Pembimbing I



**Dr. A. A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd.**  
NIP 196006221986032001

Pembimbing II



**Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.**  
NIP 196611231993031001

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

Tesis oleh Ni Putu Anggi Putri Mijaya ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi S2 Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha

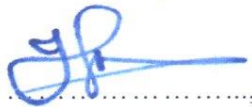
Disetujui pada tanggal: 09 Agustus 2021

oleh

Tim Penguji




Ketua (Dr. A. A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd.)  
NIP 196006221986032001



Anggota (Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.)  
NIP 196611231993031001



Anggota (Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si.)  
NIP 196703201993031002



Anggota (Dr. I Nyoman Tika, M.Si.)  
NIP 196312311989031026



Anggota (Prof. Dr. Ketut Suma, M.S.)  
NIP 195901011984031003



Mengetahui,  
Direktur Pascasarjana Undiksha,

Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.  
NIP 196212151988031002

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 09 Agustus 2021  
Yang memberi pernyataan,



**Ni Putu Anggi Putri Mijaya**  
NIM 1923071027



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya, sehingga tesis yang berjudul “Pengembangan E-Modul Pembelajaran IPA SMP Kelas VII Berbasis Model Pembelajaran *Levels of Inquiry* untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa”, dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi S2 Pendidikan IPA. Tesis ini dapat diselesaikan karena telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, izinkan penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut.

1. Ibu Dr. A. A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd., sebagai koordinator program studi S2 Pendidikan IPA dan pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai hambatan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Bapak Dr. I Nyoman Suardana, M.Si., sebagai pembimbing II, yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai hambatan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
3. Para siswa kelas VII dan VIII di SMP Negeri 5 Kuta selatan yang telah terlibat banyak sebagai subjek penelitian.
4. Para guru MGMP IPA di SMP Negeri 5 Kuta Selatan yang telah terlibat banyak sebagai subjek penelitian.
5. Bapak I Ketut Suardana, S.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 5 Kuta selatan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 5 Kuta Selatan;
6. Staf dosen pengajar Program Studi S2 Pendidikan IPA yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini;

7. Bapak Prof. Dr. I Gusti Suharta, M.Si., selaku Direktur Pascasarjana Undiksha dan staf Pascasarjana Undiksha yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;
8. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;
9. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi S2 Pendidikan IPA dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membentuk kepercayaan diri penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Esa, kesehatan dan keharmonian dalam menjalani kehidupan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna, Namun, kehadirannya dalam konstelasi masyarakat akademis akan menambah perbendaharaan ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panji-panji pendidikan.

Singaraja, 09 Agustus 2021

Penulis

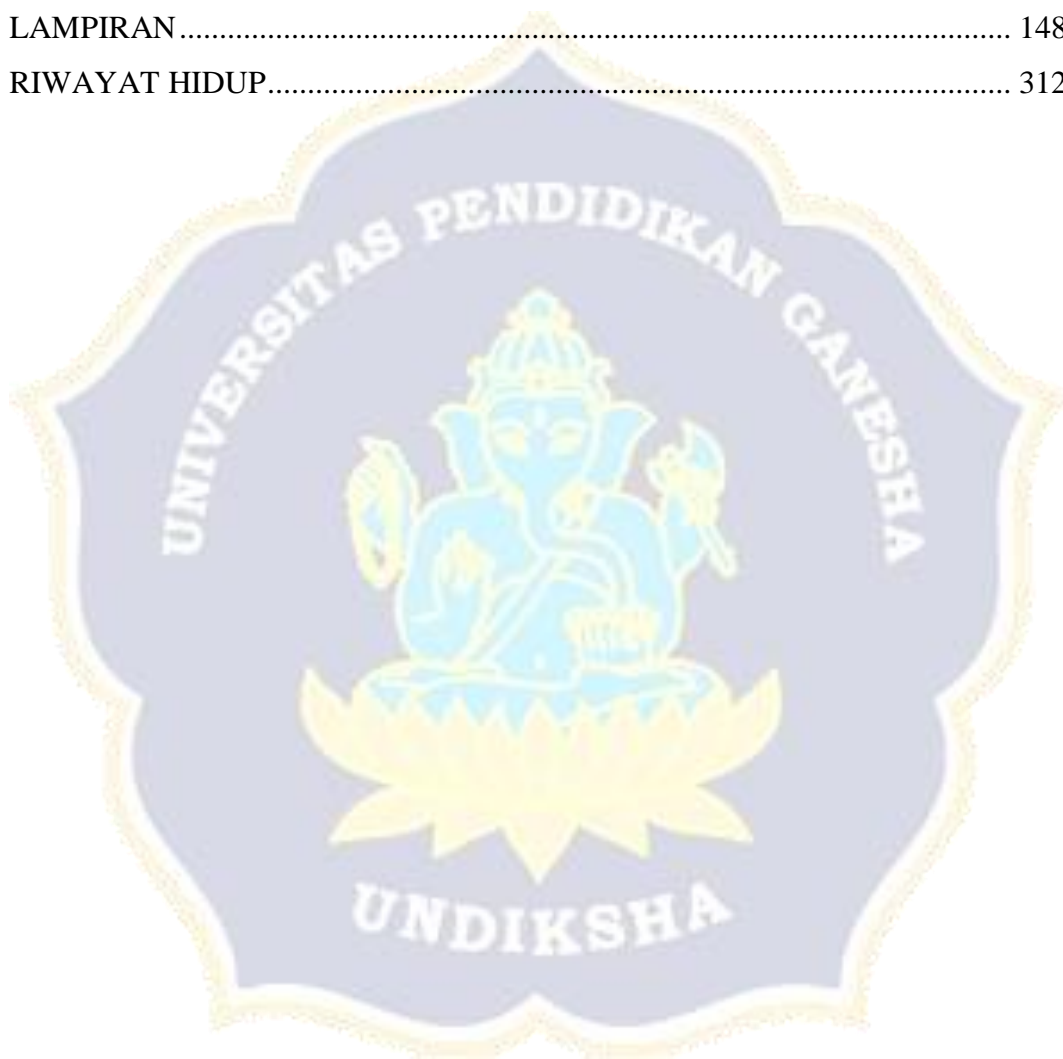
## DAFTAR ISI

	<i>(halaman)</i>
HALAMAN MUKA .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
PRAKATA .....	vi
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	15
1.3 Pembatasan Masalah .....	16
1.4 Rumusan Masalah .....	16
1.5 Tujuan Penelitian .....	17
1.6 Manfaat Penelitian .....	17
1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan .....	19
1.8 Pentingnya Pengembangan .....	20
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	20
1.10 Daftar Istilah.....	22
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	23
2.1 Hakikat Sains .....	23
2.2 Modul Pembelajaran .....	25
2.3 E-Modul Pembelajaran.....	27



2.4 Literasi Sains .....	29
2.5 Model Pembelajaran <i>Levels of Inquiry</i> .....	33
2.6 E-Modul IPA Berbasis Model Pembelajaran <i>Levels of Inquiry</i> .....	39
2.7 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	44
2.8 Kerangka Pengembangan.....	50
BAB III METODE PENELITIAN.....	56
3.1 Jenis Penelitian.....	56
3.2 Rancangan Penelitian .....	56
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	58
3.4 Subjek dan Objek Penelitian .....	59
3.5 Prosedur Penelitian.....	61
3.6 Jenis Data dan Instrumen Penelitian .....	67
3.7 Teknik Pengumpulan dan Validasi Data.....	75
3.8 Teknik Analisis Data.....	77
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	86
4.1 Hasil Penelitian .....	86
4.1.1 Hasil Analisis Kebutuhan E-Modul.....	86
4.1.2 Hasil Perancangan E-Modul .....	95
4.1.3 Hasil Pengembangan E-Modul .....	104
4.1.4 Hasil Implementasi E-Modul.....	112
4.1.5 Hasil Evaluasi E-modul .....	114
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....	117
4.2.1 Pembahasan Hasil Analisis Kebutuhan E-Modul.....	117
4.2.2 Pembahasan Hasil Perancangan E-Modul .....	119
4.2.3 Pembahasan Hasil Pengembangan E-Modul .....	124
4.2.4 Pembahasan Hasil Implementasi E-Modul.....	128
4.2.5 Pembahasan Hasil Evaluasi E-Modul.....	130
4.3 Implikasi Penelitian.....	134

BAB V PENUTUP.....	137
5.1 Rangkuman .....	137
5.2 Simpulan .....	138
5.3 Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA .....	141
LAMPIRAN .....	148
RIWAYAT HIDUP.....	312



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Literasi Sains .....	32
Tabel 2.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Levels of Inquiry</i> .....	34
Tabel 3.1 Subjek dan Objek dalam Prosedur Pengembangan.....	59
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan pada Guru ..	69
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan pada Siswa.	70
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi .....	70
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Validasi Media.....	71
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Validasi Bahasa .....	72
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Angket Praktisi Guru.....	73
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Angket Praktisi Siswa .....	74
Tabel 3.9 Matriks Tabulasi <i>Gregory</i> .....	77
Tabel 3.10 Kriteria Kevalidan.....	79
Tabel 3.11 Kriteria Kepraktisan Guru dan Siswa .....	80
Tabel 3.12 Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	82
Tabel 3.13 Kriteria Kualifikasi Literasi Sains.....	83
Tabel 3.14 Kualifikasi <i>Gain Score</i> Ternormalisasi.....	84
Tabel 4.1 Hasil Analisis Kebutuhan Pengembangan pada Guru .....	87
Tabel 4.2 Hasil Analisis Kebutuhan Pengembangan pada Siswa.....	89
Tabel 4.3 Hasil Analisis Kurikulum 2013.....	91
Tabel 4.4 <i>Grand Design</i> E-modul.....	96
Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Materi E-modul.....	106
Tabel 4.6 Hasil Uji Kevalidan Ahli Media .....	107
Tabel 4.7 Hasil Uji Kevalidan Ahli Bahasa .....	108
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Tes Literasi Sains.....	110
Tabel 4.9 Hasil Uji Kepraktisan kepada Guru .....	111
Tabel 4.10 Hasil Uji Kepraktisan kepada Siswa.....	112
Tabel 4.11 Profil Literasi Sains Siswa .....	114
Tabel 4.12 Hasil Analisis Indikator Literasi Sains.....	115

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pengembangan .....	55
Gambar 3.1 Desain Penelitian <i>One Group Pretest Posttest Design</i> .....	58
Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan .....	62
Gambar 4.1 Tampilan <i>Cover</i> Depan E-modul .....	98
Gambar 4.2 Tampilan <i>Cover</i> Belakang E-modul.....	98
Gambar 4.3 Tampilan Kata Pengantar .....	98
Gambar 4.4 Tampilan Petunjuk Penggunaan E-modul.....	98
Gambar 4.5 Tampilan Istilah Literasi Sains dan <i>Levels of Inquiry</i> .....	99
Gambar 4.6 Tampilan Daftar Isi .....	99
Gambar 4.7 Tampilan <i>Cover</i> Bab E-modul .....	99
Gambar 4.8 Tampilan Penjabaran Materi .....	99
Gambar 4.9 Tampilan Ayo Selidiki .....	100
Gambar 4.10 Tampilan Ayo Berlatih Literasi Sains .....	100
Gambar 4.11 Tampilan Rangkuman .....	100
Gambar 4.12 Tampilan Evaluasi dan Kunci Jawaban .....	100
Gambar 4.13 Tampilan Glosarium.....	101
Gambar 4.14 Tampilan Daftar Pustaka.....	101
Gambar 4.15 Tampilan Contoh Kegiatan <i>Discovery Learning</i> .....	102
Gambar 4.16 Tampilan Contoh Kegiatan <i>Interactive Demonstration</i> .....	102
Gambar 4.17 Tampilan Contoh Kegiatan <i>Inquiry Lesson</i> .....	102
Gambar 4.18 Tampilan Contoh Kegiatan <i>Inquiry Laboratory</i> .....	102
Gambar 4.19 Tampilan Contoh Kegiatan <i>Real World Application</i> .....	103
Gambar 4.20 Tampilan Awal Menu E-modul.....	105
Gambar 4.21 Tampilan Menyisipkan Klik <i>Button</i> dan Video .....	105
Gambar 4.22 Tampilan Evaluasi <i>Online</i> dengan <i>Liveworksheets</i> .....	105

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1.1 Surat Keterangan Melakukan Penelitian .....	129
Lampiran 1.2 Daftar Nama Responden Uji Coba Tes Literasi Sains .....	130
Lampiran 1.3 Daftar Nama Responden Uji Kevalidan dan Uji Kepraktisan .....	132
Lampiran 1.4 Daftar Nama Responden Uji Keefektivan .....	133
Lampiran 1.5 Sampel RPP pada Uji Keefektivan .....	134
Lampiran 2.1 Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan kepada Guru .....	136
Lampiran 2.2 Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan kepada Siswa .....	139
Lampiran 2.3 Instrumen Uji Kevalidan Ahli Materi .....	142
Lampiran 2.4 Instrumen Uji Kevalidan Ahli Media .....	156
Lampiran 2.5 Instrumen Uji Kevalidan Ahli Bahasa .....	162
Lampiran 2.6 Instrumen Uji Kepraktisan untuk Guru .....	169
Lampiran 2.7 Instrumen Uji Kepraktisan untuk Siswa .....	172
Lampiran 2.8 Kisi-Kisi Instrumen Tes Literasi Sains Sebelum Uji Kevalidan ..	175
Lampiran 3.1 Hasil Uji Kevalidan E-Modul Ahli Materi .....	188
Lampiran 3.2 Hasil Uji Kevalidan E-Modul Ahli Media .....	216
Lampiran 3.3 Hasil Uji Kevalidan E-Modul Ahli Bahasa .....	223
Lampiran 3.4 Hasil Uji Kepraktisan E-Modul untuk Guru .....	230
Lampiran 3.5 Hasil Uji Kepraktisan E-Modul untuk Siswa .....	236
Lampiran 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Tes Literasi Sains Setelah Uji Kevalidan ....	242
Lampiran 3.7 Tes Literasi Sains untuk Uji Keefektivan E-Modul .....	255
Lampiran 4.1 Hasil Analisis Uji Validitas Isi/Materi .....	261
Lampiran 4.2 Hasil Analisis Uji Validitas Media .....	275
Lampiran 4.3 Hasil Analisis Uji Validitas Bahasa .....	279
Lampiran 4.4 Hasil Analisis Uji Coba Tes Literasi Sains .....	284
Lampiran 4.5 Hasil Analisis Uji Kepraktisan Guru .....	285
Lampiran 4.6 Hasil Analisis Uji Kepraktisan Siswa .....	286



Lampiran 4.7 Hasil Analisis Uji Keefektivan .....	287
Lampiran 4.8 Dokumentasi Penelitian .....	290
Lampiran 4.9 <i>Link</i> Produk E-Modul Pembelajaran IPA .....	292
Lampiran 5.1 Riwayat Hidup Peneliti .....	293

